

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-29001

(43)公開日 平成5年(1993)4月16日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 6/00	3 3 1	9017-2K		
B 6 0 K 37/02		7812-3D		
G 0 2 F 1/1335	5 3 0	7724-2K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-78100

(22)出願日 平成3年(1991)9月26日

(71)出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

(72)考案者 山谷 修一

新潟県長岡市福田町190番1号 日本精機
株式会社アール・アンド・デイ・センター
内

(74)代理人 弁理士 牛木 護 (外1名)

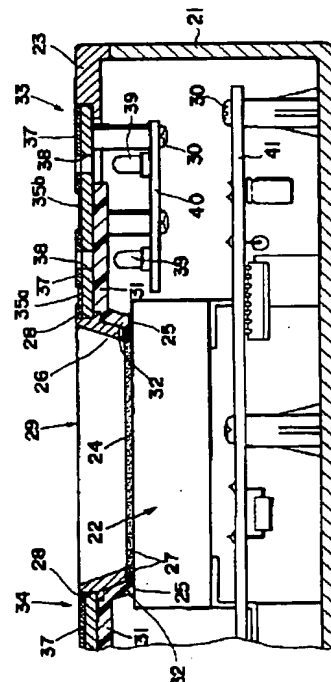
(54)【考案の名称】 表示装置

(57)【要約】

【目的】 表示部に対する透過輝度を均一にし、しかもユニット全体の小型化を容易に行う。

【構成】 ケース21のほぼ中央にバックライト用の冷陰極管を有するLCDモジュールを収納固定する。前記LCDモジュール22を、見返し板23の窓部26により表示部24と非表示部25とに区画する。そして、非表示部25に導光体31を近接配置し、非表示部25の光を導光片32より導き入れ、表示板33、34への照明を行う。

【効果】 LCDモジュール22の非表示部25からの光を利用することにより、ユニット全体を小型化できる。また、各表示部35a、35b、36a、36bを均一な輝度に照明できる。

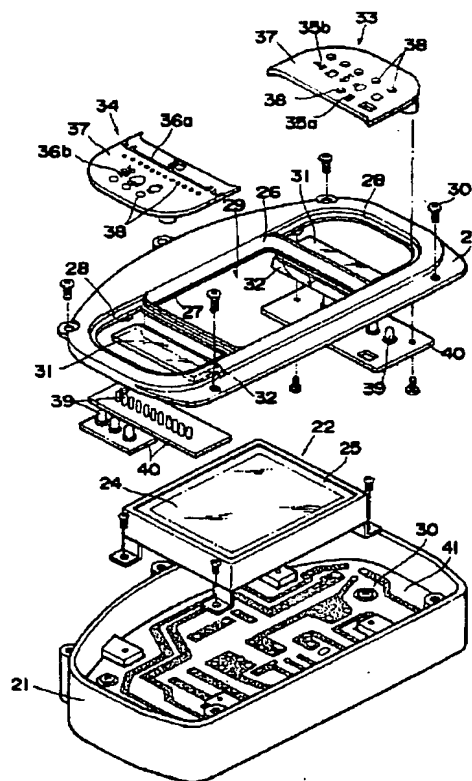
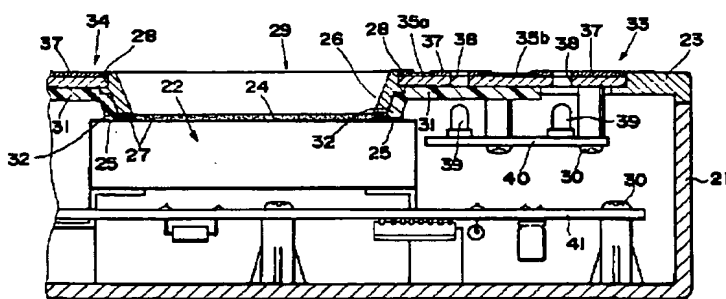


【図 2】 本考案の第 1 実施例を示す分解斜視図である。

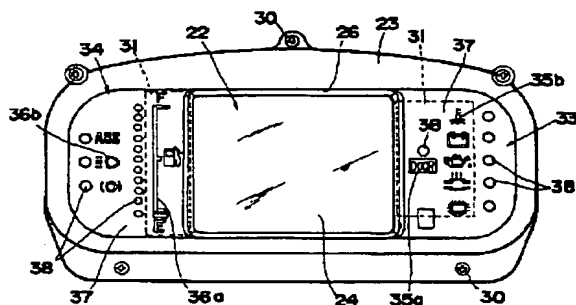
【符号の説明】

10 35 a, 35 b, 36 a, 36 b 表示部

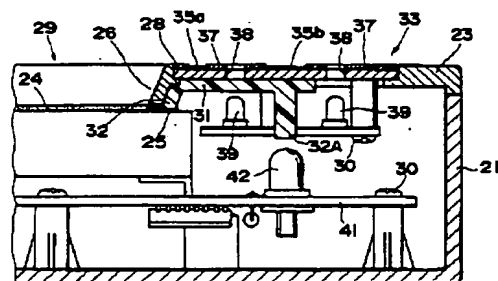
【圖 2】



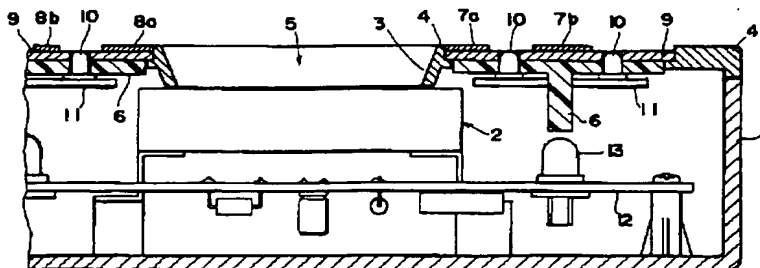
【例 3】



【图 4】



【図 5】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、主としてバックライト光源を有するLCDモジュールやテレビ等の発光型表示器と表示板とを組み込んだ表示装置に関し、特に表示板を透過照明する表示装置に関する。

【0002】**【従来技術】**

従来この種の表示装置をオートバイ、自動車等の車輛用計器として用いた場合、図5に示すように、ケース1内にバックライト用の光源として冷陰極管（CCT）を有する発光表示器たるドットマトリックス型のLCDモジュール2を収納固定し、このLCDモジュール2に対応して窓部3を形成した見返し板4をケース1の前面開口部5に配設する。前記窓部3の両側には透光性の良好な導光体6が設けられ、各導光体6の表面側に透光性塗料を印刷した表示部7a、7b及び8a、8bを有する透過性の表示板9を配設するとともに、この表示部7a、7b、8a、8bの各種表示内容に対応して複数のLED10を設けた表示用基板11を表示板9の下側に配設し、さらに、前記LCDモジュール2とLED10の制御用基板12をケース1の底部に配設する。そして、制御用基板12の両側に立設する照明ランプ13の照明光線を導光体6より導き入れることにより、前記表示部7a、7b、8a、8bの後側より透過照明するように構成される。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

上記従来技術の表示装置においては、LCDモジュール2の近傍上側に配置される表示部7a、8aは、照明ランプ13からの光がLCDモジュール2の周囲部分によって遮られて影となるため透過輝度が低下してしまい、表示部7a、8aが表示部7b、8bに比べて暗く見えるといった問題点を有していた。また、ケース1内の空間部を狭くするほど、照明ランプ13によるケース1内の温度上昇は甚だしくなり、ケース1が変形するなどの不具合を生じ易くなるため、ユニット全体の小型化を行うことが極めて困難であった。

31の一侧下方に突設された導光片32より、LCDモジュール22の前面周縁の非表示部25からの漏光を導き入れる。また、導光体31の表面側には光透過性を有する、例えばアクリル樹脂等の合成樹脂からなる平板状の表示板33、34が貼着され、表示板33、34は見返し板23の上側に固定される。各表示板33、34の前面には、燃料残量、燃料切れ、オイル切れなどの各種表示内容を表わす目盛、文字、図案化された記号などの複数の表示部35a、35b及び36a、36bが白色または赤色系の透光性塗料により並列に印刷されているとともに、その表示部35a、35b、36a、36bを除いて遮光部37が黒色系の不透光性塗料により印刷されている。また、表示板33、34は表示部35a、35b、36a、36bの表示内容に対応して複数の表示孔38を形成しており、この表示孔38の下方に複数のLED39を取付けた表示用基板40を分割してビス30により見返し板23に組み付け固定するとともに、前記LCDモジュール22並びにLED39を駆動させる制御用基板41をビス30によりケース21の底面に組み付け固定し、LCDモジュール22及び各表示用基板40と制御用基板41とをそれぞれ電氣的に接続することにより、車輛の走行状態に応じてLCDモジュール22による画像表示と、各LED39による点灯動作を制御するようにして構成されるものである。

【0009】

そして、制御用基板41を介してLCDモジュール22に対して電源が投入されると、LCDモジュール22からのバックライト光が、表示部24及び非表示部25から外方へ放射される。このとき、見返し板23の窓部26によって区画された非表示部25の漏光を光源として、導光体31の導光片32より導き入れることにより、各表示部35a、35b、36a、36bは均一の輝度で透過照明される。

【0010】

このように、上記実施例においては、LCDモジュール22の非表示部25から放射される漏光により、導光体31を介して各表示部35a、35b、36a、36bへの透過照明が行われるため、従来例のようにケース1の底面側に照明ランプを配設する必要がなくなってユニット全体の小型化が容易になり、しかも、LCDモジュール22の近傍上側に配置される表示部35a、36aが影になることもなく、表示部35a、35b、36a、36bはいずれも均一の透過輝度で照明される。また、各表示

部35 a, 35 b, 36 a, 36 bの照明は、非表示部25から放射される本来無駄な光を有効に利用して行われているため、その照明効率は極めて高いものとなる。

【0011】

図4は本考案の第2実施例を示し、上記実施例と同一部分に同一符号を用い同一箇所の説明を省略して説明すると、本実施例においては、制御用基板41に照明ランプ42を装着し、この照明ランプ42に対向して導光体31の他側下方に別の導光片32Aを突設して、照明ランプ42からの照明光線を同時に導き入れており、各表示部35 a, 35 b, 36 a, 36 bをさらに高い輝度で、しかも均一に照明できるとともに、照明ランプ42は従来例に比べてはるかに小型のもので済み、照明ランプ42によるユニット内の温度上昇も抑制できる。

【0012】

なお、本考案は上記実施例に限定されるものではなく本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能であり、例えば実施例においては、光を導き入れるための導光体を用いて照明を行うものであったが、導光体の代わりに透光板を用いてもよく、また、これを省略して単に非表示部からの漏光を直接表示部の後側より直接照射するようにしてもよい。さらに、見返し板と表示板とを別部材として構成し、表示板に表示部を印刷するようにしたが、光透過性を有する見返し板に表示部を直接印刷するようにしてもよく、表示部はポジ表示或いはネガ表示のいずれのものにも対応できる。また、発光型の表示器として冷陰極管を有するLCDモジュールを用いたが、ブラウン管によるテレビ表示装置なども同様に適応することができる。

【0013】

【考案の効果】

本考案はケース内に発光型表示器を収納固定し、この表示器に対応した窓部を有する見返し板を前記ケースの前面開口部に設けるとともに、前記窓部の周囲に形成された表示部に対して後側より透光照明するようにした表示装置において、前記窓部の外周に形成された前記表示器の非表示部からの漏光を光源として前記表示部に透光照明するものであり、表示部に対する透過輝度を均一にし、しかもユニット全体の小型化を容易に行うことの可能な表示装置を提供できる。